

A21b ぐんま、美星天文台での GRB030329 の早期可視光測光、分光観測

衣笠 健三 (ぐんま天文台)、川端 哲也、綾仁 一哉 (美星天文台)、鳥居 研一 (阪大)、西原 英治、河北 秀世 (ぐんま天文台)

GRB030329 は、これまでで最も明るい規模の残光現象、極超新星 SN2003dh との直接的関連の発見など、GRB の物理を探る上で非常に重要な意味を持つイベントであった。そのため、この GRB の物理を明らかにしておくことは、これからの GRB 研究において重要である。

我々は、この GRB030329 の可視光残光をぐんま天文台 65cm 望遠鏡、美星天文台 101cm 望遠鏡において、バースト発生の約 2 時間後から可視光の多色での測光観測や分光観測を行った。この観測のよって、この残光の最も早い色の情報を得ることに成功した。これは、バースト後約 0.3 日、または、0.6 日におこったといわれる光度曲線のブレイクより前であるため、この GRB の進化を考える上でたいへん貴重なデータである。その後、バースト発生より 19 日後の 2003 年 4 月 17 日まで観測を行った。

$t < 0.26$ day の R バンドでの光度曲線は、 $\alpha \sim 0.9$ ($f \propto t^{-\alpha}$) で表され、これまで得られた報告 (Torii et al. など) と矛盾しない。また、 $t \sim 0.19$ day に得られたスペクトルは、S/N はあまりよくないが、ほぼ $f \propto \nu^{-\beta}$ で表すことができ、 $\beta \sim 0.6$ であった。多色測光で得られた結果と Burenin et al. (2003) の結果をあわせると、 $t < 0.6$ day では、 β についてさほど大きな変化はみられない。

本講演では、光度曲線と SED の変化の結果を報告し、他の観測結果もあわせて、これらの結果から得られる GRB030329 の早期残光の解釈について議論する。